40e Année. — N° 2 14 Janvier 1923

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz..... Chronique. — L'état des terres de nos vignes ; — Une nouvelle greffe ; — Le 2653 S. ; — Le n° 3 Couderc. La greffe sur place ; — Foire aux vins de la Champagne.

L. Ravaz et G. Verge
H. Lagatu et L. Maume.. Influence de la potasse sur la santé de la vigne et sur la qualité des vins.

Joseph Chalus..... ..... Les hybrides producteurs directs (résultats obtenus dans un champ de démonstration à Coudes).

Informations et communications de sociétés agricoles. — Exposition agricole, viticole, commerciale, industrielle et artistique à Montpellier. — Le Congrès international d'agriculture en 1923.

Chemins de fer P.-L.-M.

Bulletin commercial et informations météorologiques.

« Le Progrès Agricole et Viticole » n'autorise la reproduction de ses articles qu'à la condition expresse d'en indiquer la source.

CHRONIQUE

L'état des terres de nos vignes

L'été a été généralement sec et plus encore dans les régions pluvieuses que dans les régions habituellement sèches. Les foins ont été rares partout. Ce n'est guère qu'au mois d'août que des pluies sont venues modifier la situation dans l'Est de la France. L'Ouest est resté sec plus longtemps. Au 21 septembre, nos vignobles avaient reçu durant l'été les quantités d'eau suivantes :

	1922	1921		1922	1921
Nantes	176	123	Châlons-sur-Marne	206,8	135,8
Chassiron	161	129	Besançon	332	261
Clermont-Ferrand	103	23	Lyon	188	165
Bordeaux	125	97	Marseille	11	38
Toulouse	72	87	Montpellier	42,3	345,3
Perpignan	42	270	Alger	3	33

Les terres, dans les régions septentrionales, redeviennent donc un peu moins sèches qu'en 1921. Les semailles peuvent se faire

dans de bonnes conditions. Mais dans le Midi, il n'en est pas de même. Toulouse, quoique généralement humide, reste sec ; et à Perpignan, Montpellier, Marseille, bref dans tout le bassin de la Méditerranée, la sécheresse persiste. C'est à ces différences dans le régime pluvieux de l'année que sont dues, en partie, la récolte à peine normale des régions méridionales d'une part et, d'autre part, les grosses productions du Centre. Les pluies qui précèdent la vendange sont, on le sait, un des facteurs essentiels des récoltes abondantes.

Le régime amorcé en août s'est continué durant tout l'automne, ainsi que le montre le tableau suivant. Du 21 septembre au 23 décembre nos vignobles ont reçu :

	1922	1921		1922	1921
Nantes	173	86	Châlons-sur-Marne	119,8	62,9
Chassiron	22	87	Besançon	250	97
Clermont-Ferrand	162	26	Lyon	159	36
Bordeaux	83	52	Marseille	112	76
Toulouse	94	57	Montpellier	87,8	272,7
Perpignan	118	98	Alger	251	291

Si la sécheresse a pris fin dans les régions pluvieuses, elle est devenue de plus en plus intense dans le Midi de la France.

Du 21 mars au 23 décembre,

Perpignan a reçu 335 m/m contre 545 en 1921.
Montpellier — 300 — 720 —
Marseille — 179 — 193 —

A Alger, la situation a été rendu normale, mais trop tard pour que la vigne puisse en bénéficier, par les pluies de décembre.

La sécheresse continue donc à régner dans les départements gros producteurs. Les semailles un peu tardives n'ont pu lever. On ne voit pas ce qu'il pourra advenir des blés, des fourrages blancs et autres. Les puits sont taris. Les communes des régions accidentées sont obligées d'aller chercher de l'eau très loin, à la rivière, et il est question de rationner en eau la ville de Montpellier.

Cette sécheresse, à cette époque de l'année n'aura pas de conséquences graves pour la vigne si elle prend fin avant le départ de la végétation, même dans les sols les moins profonds. Elle sera, au contraire, profitable à celles qui sont établies dans les terres basses, argileuses qui retiennent l'eau, en assurant l'aération des racines ; elle vaut un bon drainage. Mais ce sont les plantations

et replantations qui ne peuvent se faire. Le creusement des trous est long et pénible, il faut presque partout le pic. En terrain défoncé, on peut craindre que la terre sèche trop profondément, reste en gros blocs et, ne pouvant alimenter le jeune plant en eau, le laisse périr. En tous cas, si on procède en ce moment à la mise en place de racinés et surtout de greffés-soudés, il y a lieu de prendre toutes mesures utiles pour empêcher leur dessiccation : renforcer la butte et la constituer surtout avec de la terre meuble.

Le départ de la végétation, au printemps prochain, ne laissera rien à désirer. A moins que la température ne s'abaisse trop, les yeux se gonfleront et pousseront régulièrement et plutôt avec force, car les vignes un peu desséchées partent plus vite que celles qui sont restées gorgées d'eau. C'est pourquoi les sarments-greffons doivent être cueillis de bonne heure et conservés au sec plutôt que laissés tout l'hiver sur la souche.

Dans les autres régions, il n'y a lieu de prévoir rien de spécial. Le départ de la végétation est ici lié à la production des souches. Il y en aura évidemment qui, trop affaiblies par la récolte, se développeront mal et peut-être même pas du tout. Beaucoup ? C'est ce que nous pourrions dire à nos lecteurs s'ils voulaient bien nous envoyer *par la poste* un sarment de chacune des parcelles de vignes dont ils pourraient craindre le mauvais développement.

Une nouvelle greffe

On nous écrit :

« Vous voudrez bien excuser la liberté que je prends de vous écrire. J'ai lu dans *Le Progrès agricole et viticole*, du 17 décembre, votre article sur la greffe mayorquine ; or, je m'occupe depuis de longues années du greffage de la vigne et j'avais constaté les inconvénients que vous signalez et cherché le moyen d'y remédier. Après diverses expériences je crois l'avoir trouvé.

J'ai créé une greffe à laquelle j'ai donné le nom de « greffe idéale Paul Brichet » et qui supprime tous ces inconvénients ainsi que ceux de divers autres systèmes de greffage.

Dans ma greffe, le greffon se réduit à un bourgeon taillé en forme de coin s'introduisant à l'extrémité supérieure du porte-greffe par une taille oblique. Placé de cette manière toute la sève du porte-greffe est récupérée par ce bourgeon, la soudure par suite est toujours complète.

Je joins à ma lettre une liste énumérant les principaux avantages de la « greffe Paul Brichet ».

J'ai également créé, en collaboration avec un mécanicien de mes amis, M. Laurent Entat, une machine brevetée pour faire cette greffe.

L'année dernière j'ai fait une petite pépinière d'expérience et si la chose vous intéresse je tiens à votre disposition :

1° Quelques échantillons précisément en Alicante sur Lot comme vous le demande votre ex-élève d'Algérie dont vous citez la lettre dans votre article.

2° Une machine Paul Brichet et Entat.

J'ai soumis quelques-uns de ces échantillons à la Maison Richter, de votre ville. M. Richter père, très compétent sur cette question, m'a écrit à ce sujet une lettre extrêmement élogieuse et se propose de faire cette année avec ma machine, un essai de ma greffe.

Cette greffe me paraît présenter les avantages suivants :

Suppression de la coupe de greffons ; le greffon se réduisant à un bourgeon en forme de coin, les mauvais bourgeons ne peuvent échapper à la vue ; plus de racines au greffon ; suppression de spécialistes par plus grandes facilités d'assemblage ; greffage plus rapide ; solidité absolue, plus de « démanchés » dans la manipulation ; soudure meilleure ; minimum de bois mort dans la soudure ; stratification très rapide ; plus de « démanchés » par les vents violents après plantation ; pousse verticale évitant le redressement des plants qui risquent de casser la pousse ; plantation et labours plus faciles ; paquetage droit facilitant l'emballage en caisses ; économie de 30 o/o sur la main-d'œuvre ; par une légère modification du greffon on peut appliquer ce système au greffage sur place.

Paul Brichet.

M. Brichet nous a envoyé quelques boutures greffées et quelques greffes réussies avec son procédé.

Les greffes boutures sont très drôles : elles portent à leur extrémité, encastré dans une fente oblique, mais presque parallèle à la section également oblique du sujet, *un œil*, un simple œil porté par un peu de bois taillé en coin. C'est sans doute, pratiquement, le greffon le plus réduit qu'on puisse utiliser. Je suppose que les greffes doivent être, elles aussi, stratifiées en caisse avant d'aller en pépinière, car ce microscopique greffon doit être bien exposé à se dessécher.

Les greffes sont jolies, bien soudées, solides et, comme le dit M. Brichet, avec des pousses qui continuent bien le sujet, par conséquent qui donnent des plants rectilignes. On sait que les yeux partent toujours obliquement par rapport à la tige qui les porte ; il faut employer après la plantation un artifice pour avoir un pied bien droit. Ici la pousse du greffon est le prolongement rectiligne du sujet. C'est intéressant.

La soudure se fait encore surtout d'un côté. La section oblique terminale du greffon se recouvre bien, à peu près complètement, au moins dans les greffes que nous avons examinées, mais on y trouve tout de même, du côté opposé au greffon, une partie

qui est un peu desséchée. Cela est probablement sans importance.

En résumé, la greffe Paul Brichet constitue une modification élégante de la greffe en fente. Il faudra voir la proportion de reprises qu'elle pourra donner. Nous donnerons prochainement des dessins représentant cette greffe.

Le 2653 S.

« Dans le *Progrès* du 22 octobre, M. Ch. Clarou, ingénieur agronome, dans son exposé sur les P. D. dans le Limouxin, signale le 2653 S. comme nettement tardif.

M. Clarou fait erreur ; le 2653 de M. Seibel est classé, par tous ceux qui le connaissent parce qu'ils le cultivent, parmi les cépages de première époque, succédant comme raisin de table au Chasselas ; il peut être récolté première dizaine d'août en Roussillon et quelques jours plus tard dans l'Hérault. Il est plus précoce que le 829-6 de M. et 2007 S.

Peut-être est-il atteint par la cochylis, car la qualité de son raisin a été plusieurs fois vantée ; mais son grave défaut est sa faible résistance au mildiou, pas moindre cependant que 829-6 M. et 2007 S. ».

M. Billon.

Le N° 3 Couderc. La greffe sur place

« J'ai maintes fois remarqué que lorsqu'on vous demande des renseignements au sujet de producteurs directs vous n'encouragez guère vos correspondants à suivre cette voie, comme si le vin obtenu avec ces plants était imbuvable ; autrefois, je ne dis pas, mais aujourd'hui avec les nouvelles obtentions de nos hybrideurs on est obligé de reconnaître que certains numéros donnent des vins excellents et, pour vous le prouver, je vous adresse par même courrier un échantillon du vin que j'ai obtenu avec des raisins du n° 3 Couderc en terrain argileux, mais en plaine ; ce vin pèse près de 11° ; en 1920 il pesait 12°2.

Je serais très heureux M. le Directeur si vu votre grande compétence en la matière vous voulez bien me donner votre appréciation sur les qualités de ce vin que je vous garantis sur mon honneur absolument authentique comme provenant du n° 3 Couderc pur.

Maintenant, au sujet d'une demande d'un de vos abonnés d'Algérie concernant les plaies que laisse le greffage aux pieds des vignes, si vous voulez-bien me le permettre, je vous soumettrais la manière dont je procède moi-même dans le greffage pour, dans la mesure du possible obvier à cet inconvénient.

Voici : à chaque fois que le diamètre du porte-greffe (je parle ici du greffage en fente sur place) est trop fort pour un seul greffon, même gros, je mets deux greffons, je choisi ces derniers très petits s'il le faut, j'ai de cette façon double chance de reprise et la sève du porte-greffe ne se trouve nullement entravée, 90 fois sur 100 les deux greffons reprennent, et si à la taille qui suit on ne veut conserver qu'un seul greffon pour avoir un pied unique, on peut sans inconvénient en supprimer un, mais le tailler non au ras du pied mais immédiatement au-dessous de la première pousse, ce qui consti-

tue une sorte de taille à la Deizémeris, taille qui avait fait un certain bruit il y a une trentaine d'années et qui avait son bon côté, avant que le restant du greffon supprimé soit sec le greffon restant a vite fait d'avoir la grosseur du pied et aucun chicot, aucune plaie ne subsiste entre le porte-greffe et le greffon ».

Calixte DANY (Vaucluse).

Le n° 3 et plus encore peut-être le n° 2 Couderc donnent de bon vin.

Il y a lieu en effet de mettre deux greffons sur les sujets un peu gros. Quand un seul reprend, on retombe sur les inconvénients de la greffe de côté ; mais quand ils reprennent tous les deux, eh bien, il faut opérer comme notre correspondant : il importe en effet que le sujet ne baille pas trop au niveau de la soudure.

Foire aux vins de la Champagne

Une foire aux vins de la Champagne et des expositions diverses auront lieu à Epernay, les 18, 19, 20, 21 janvier 1923.

Tous les vins de l'année 1922, ou des années antérieures, provenant *exclusivement de la Champagne Délimitée*, seront admis et disposés *gratuitement* sur les tablettes destinées à les recevoir.

En même temps que la Foire aux Vins se tiendra une Exposition :

1° De matériel viticole et vinicole.

2° Des produits d'horticulture et d'arboriculture.

3° Des produits du commerce et de l'industrie locales.

4° Des arts libéraux.

Les artisans, ouvriers ou propriétaires ayant apporté des perfectionnements au matériel ou à l'outillage viticole ou ayant inventé de nouveaux appareils sont instamment priés de les exposer. Des récompenses leur seront accordées.

Pour tous autres renseignements, s'adresser à M. P. Dépuiset, président du Comité d'organisation, 4, rue Placet, à Epernay.

L. RAVAZ.

INFLUENCE DE LA POTASSE [1]

SUR LA SANTÉ DE LA VIGNE ET SUR LA QUALITÉ DES VINS

On connait d'autres cas où un apport de potasse a supprimé ou atténué le rougissement des feuilles. L'un des plus nets, observé près de Montpellier, a été rapporté dans les termes suivants par M. de Saizieu :

« Dès le commencement de juillet 1890, je constatai, dans une vigne de « Carignan, située dans le grès, à l'exposition du midi, un arrêt sensible de « végétation avec coloration en rouge des feuilles et dessèchement partiel « de celles-ci. Je crus reconnaître le rougeot.

« Mais en 1892, dès le mois de mai, quand les raisins étaient à peine « noués, je fus surpris de voir sur une étendue plus grande la végétation « déjà arrêtée sur certaines souches, les grappes séchant et coulant, les « feuilles, encore tendres, repliées en gouttières et leurs fibres développées « bordées de rouge. Toutes les variétés, Cinsaut, Aramon, Alicante-Bous- « chet, Carignan, se trouvaient également atteintes, avec différence seule- « ment de la nuance des feuilles.

« En 1893, les mêmes phénomènes s'étant produits, je fis fumer for- « tement les vignes les plus attaquées au fumier de ferme, en réservant « trois rangées transversales, qui reçurent, après déchaussement (pour « chaque souche) :

N° 28.....	150	grammes	nitrate de soude.
29.....	200	—	superphosphate.
30.....	100	—	chlorure de potassium.

« En 1894, la fumure avait sensiblement relevé les végétaux et, l'été « venu, les souches atteintes étaient peu nombreuses, mais les trois ran- « gées 28, 29, 30, donnaient une indication intéressante. Tandis que la « rangée 30 (potasse) portait des raisins en bon état, 28 et 29 tranchaient « tristement sur l'ensemble par la couleur jaune bordée de rouge, le des- « séchement des feuilles, leur chute, la perte ou le millerandage très net « des raisins.

« Depuis lors, des essais analogues faits dans la même vigne et ailleurs « ont donné constamment les mêmes résultats : efficacité des sels de po- « tasse, effets nuls ou nuisibles des superphosphates et du nitrate de « soude ».

Il est très probable qu'il s'agisse ici d'un rougissement analogue à celui que nous avons étudié.

Mais tous les cas de rougeau ne ressortissent pas à une insuffisance de potasse assimilable dans le terrain, d'autres causes bien connues pouvant les produire : blessure, annelations, asphyxie des racines. Comme il sera établi ailleurs, tout fonctionnement défectueux des racines dû à une mauvaise culture, un affaiblissement de la plante consécutif au mildiou par exemple, etc., amène le rougissement.

L'action bienfaisante de la potasse est donc susceptible d'une interprétation assez complexe : d'une part, la potasse constitue un aliment indispensable

(1) Voir n° 1, p. 9.

à la plante et plus particulièrement au raisin ; d'autre part, puisqu'elle évite ou atténue le rougeau dans les cas où il est produit par des troubles dans le fonctionnement des racines, il est naturel de penser que la potasse peut rétablir dans le système radiculaire un fonctionnement normal, soit par suppression des causes perturbatrices, soit en dépit de la persistance de ces causes.

Il est donc probable que la potasse absorbée accroît l'activité du système radiculaire et le met ainsi en mesure de fournir à la plante l'eau dont elle a besoin pour résister à la dessiccation et au grillage par élévation de température, les tissus copieusement arrosés résistant davantage. En terrain constamment frais, il est probable que ces cas de rougissement ne se seraient pas produits.

Examinons de plus près le surcroît d'alimentation potassique coïncidant avec le double fait d'addition d'engrais potassique et de disparition des accidents de végétation (rougeau, brunissure).

Les études de MM. Ravaz et Sicard ont déjà établi que les raisins en excès amènent un appauvrissement très marqué de tout le corps de la souche en potasse, qui se traduit d'ordinaire par le brunissement des feuilles, leur chute anticipée et la mort des petites racines.

Les études actuelles, qui réalisent la contre épreuve de ces résultats, relèvent le même fait par comparaison des teneurs en éléments fertilisants des sarments, des feuilles, des marcs et des lies.

COMPOSITION CENTÉSIMALE DES ORGANES DE LA VIGNE

Eléments minéraux	Etat de la souche	Pour 100 de matière sèche			
		Feuilles	Marcs	Sarments	Lies
Azote	Souche saine..	1.768	2.16	0.874	non dosé
	Souche témoin.	1.99	2.11	0.814	non dosé
Acide phosphorique	Souche saine..	0.36	0.61	0.31	0.97
	Souche témoin.	0.32	0.55	0.25	0.806
Chaux	Souche saine..	4.49	0.77	1.04	1.11
	Souche témoin.	4.72	0.87	1.35	1.20
Magnésie	Souche saine..	1.30	0.19	0.43	traces
	Souche témoin.	1.44	0.26	0.52	traces
Potasse	Souche saine..	0.632	1.69	0.763	13.59
	Souche témoin.	0.385	0.95	0.357	8.72
Chlore	Souche saine..	0.0985	0.0255	0.0220	0.0292
	Souche témoin.	0.0663	0.0183	0.0219	0.0254

ANALYSE DU VIN

Potasse en K^2O	Vin témoin.....	$1^{gr}04$ par litre.
	Vin (vigne engrais).	$1^{gr}25$ par litre.
Chlore..	Vin témoin.....	$0^{gr}0567$ de Cl par litre, soit $0^{gr}0936$ en Na Cl.
	Vin (vigne engrais).	$0^{gr}0970$ de Cl par litre, soit $0^{gr}160$ en Na Cl.

L'examen de ce tableau, quand on porte son attention sur les trois bases, chaux, magnésie et potasse, montre que les souches à végétation épuisée contiennent dans leurs divers organes relativement plus de chaux et de magnésie et moins de potasse

Nous pouvons préciser cette impression en exprimant ces trois bases, non plus par leurs masses, ce qui n'est guère logique pour des comparaisons chimiques, mais par les alcalinités correspondant à ces masses.

Prenons pour unité l'alcalinité susceptible de neutraliser une molécule-gramme d'acide chlorhydrique, soit $36^{gr},5$ de H Cl. Les poids moléculaires, Ca O = 56, Mg O = 40.3, K^2O = 94, des groupements par lesquels on exprime ces bases, correspondent tous à deux molécules de H Cl. L'unité d'alcalinité sera donc représentée par 28^{gr} de CaO, par $20^{gr}1$ de Mg O, par 47^{gr} de K^2O.

Nous pouvons donc calculer facilement le nombre d'unités d'alcalinité correspondant à une masse donnée de l'une quelconque de ces bases. Il nous suffira de diviser la masse trouvée par l'analyse et exprimée en grammes par la masse en grammes qui représente l'unité d'alcalinité, ce qui revient à multiplier la masse en grammes trouvée par l'analyse par les coefficients suivants :

Pour la chaux $\frac{1}{28} = 0.0357$

Pour la magnésie $\frac{1}{20.1} = 0.0498$

Pour la potasse $\frac{1}{47} = 0.0213$

Nous pourrons ensuite, par une simple règle de partage proportionnel, connaître les chiffres résolvant le problème suivant :

Sur 100 unités d'alcalinité attribuables à l'ensemble chaux, magnésie et potasse, combien y a-t-il d'unités attribuables à la chaux, d'unités attribuables à la magnésie, d'unités attribuables à la potasse ?

Les nombres trouvés seront, pour abréger, appelés *alcalinité-chaux, alcalinité-magnésie, alcalinité-potasse.* Bien que d'autres bases puissent intervenir dans le chimisme de la plante, nous conviendrons aussi, toujours pour abréger, d'appeler *alcalinité totale la somme* des trois alcalinités dues exclusivement à la chaux, la magnésie et la potasse.

Nous avons appliqué ce mode de calcul, d'une part aux teneurs trouvées par MM. Ravaz et L. Sicard, d'autre part aux résultats de la présente étude. Les tableaux suivants contiennent les données et les résultats.

Toutefois, pour n'avoir pas tous les chiffres en décimales, nous avons pris pour unité d'alcalinité le centième de l'unité qui vient d'être définie. En d'autres termes, tandis que l'unité définie est la monovalence-gramme, nous avons pris la monovalence-centigramme. Ainsi le premier chiffre inscrit au tableau pour la chaux donnerait avec l'unité primitive $4.50 \times 0{,}0357 = 0{,}1607$ unités d'alcalinité ; nous avons inscrit 16.07 monovalences-centigramme.

Cela ne change rien au résultat du partage proportionnel de 100 unités d'alcalinité. Mais la somme des unités alcalines trouvées dans 100 de l'organe est exprimée en unités correspondant à la neutralisation de $0^{gr}365$ de H Cl (septième colonne).

	L'UNITÉ D'ALCALINITÉ CORRESPONDANT à 0gr365 de H Cl							PARTAGE PROPORTIONNEL : Pour 100 unités alcalines Nombre d'unités		
	Masse trouvée dans 100 gr. d'organe			Nombre correspondant d'unités alcalines			Nombre d'unités alcalines pour l'ensemble	d'alcalinité Chaux	d'alcalinité Magnésie	d'alcalinité Potasse
	Ca O	Mg O	K^2 O	Ca O	Mg O	K^2 O	Ca O + Mg O + K^2 O			
Résultats Ravaz et L. Sicard										
SOUCHE SAINE										
—	gr.	gr.	gr.							
Feuilles	4.50	1.35	0.33	16.07	6 72	0.70	23.49	68.42	28.60	2.98
Sarments	1.12	0.37	0.56	4.00	1.84	1.19	7.03	56.90	26.16	16.94
Racines	1.12	0.25	0.27	4.00	1.24	0.57	5.81	68.86	21.32	9.82
Grappes	0.07	0.04	0.28	0.25	0.20	0.60	1.05	23.80	19.07	57.13
SOUCHE ÉPUISÉE										
—										
Feuilles	4.98	1.42	0.15	17.79	7.06	0.32	25.17	70.68	28.05	1.27
Sarments	1.18	0.41	0.28	4.21	2.04	0.60	6.85	61.46	29.78	8.76
Racines	1.50	0.26	0.18	5.36	1.29	0.38	7.03	76.24	18.35	5.41
Grappes	0.09	0.04	0.18	0.32	0.20	0.38	0.90	35.55	22.22	42.23
Résultats actuels										
SOUCHE SAINE										
—										
Feuilles	4.49	1.30	0.63	16 04	6.47	1.34	23.85	67.25	27.13	5.62
Sarments	1.04	0.43	0.76	3.71	2.14	1 62	7.47	49.67	28.64	21.69
Marc	0.77	0.19	1.69	2.75	0.95	3.60	7.30	37.67	13 01	49.32
Lie	1.11	traces	13,59	3,96	traces	28.92	32.88	12.04	0	87.96
Vin										
SOUCHE ÉPUISÉE										
—										
Feuilles	4.72	1.44	0.38	16.86	7.16	0.81	24.83	67.90	28.84	3.26
Sarments	1.35	0.52	0.36	4.82	2.59	0.76	8.17	59.00	31.70	9.30
Marc	0.85	0 26	0.95	3.03	1.29	2 02	6.34	47 79	20.35	31.86
Lie	1.20	traces	8.72	4.28	traces	18.55	22.83	18.75	0	81.25
Vin										

L'examen de ce tableau suggère les observations suivantes :

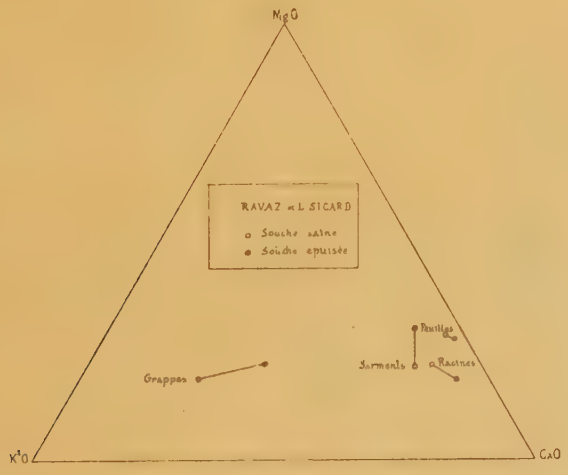
1° Les résultats obtenus antérieurement par MM. Ravaz et L. Sicard et les résultats de notre étude actuelle se confirment d'une manière frappante, surtout si l'on considère qu'il ne s'agit pas d'un même cépage : Terret-Bourret, dans le cas de MM. Ravaz et Sicard ; Grand Noir dans le cas actuel.

2° L'alcalinité totale de l'ensemble chaux + magnésie + potasse apparaît dans les deux cas comme plus élevée dans les souches épuisées que dans les souches saines. L'insuffisance de potasse n'occasionne donc pas dans les souches épuisées un défaut de bases ; les bases introduites dans la souche épuisée l'emportent au contraire par l'ensemble de leur alcalinité. Il s'agit donc bien d'un *rôle spécifique de la potasse,* qui ne saurait être ramené à une alcalinité insuffisante.

3° *Tous les organes* ont leur chimisme modifié *dans le même sens* par l'insuffisance de la potasse : dans chacun d'eux l'alcalinité-potasse baisse par rapport à l'alcalinité totale et, *a fortiori*, par rapport à l'alcalinité des deux autres bases. La chaux et la magnésie remplacent donc (et, nous l'avons vu, avec excès) la potasse manquante ; mais il est remarquable que, par ce remplacement, la souche perd sa santé normale.

Les dernières colonnes du tableau nous permettent de dresser le graphique, triangle de Gibbs, auquel ont couramment recours les chimistes pour représenter les diverses compositions d'un mélange de trois constituants.

Nous donnons ci-dessous le graphique correspondant aux résultats de MM. Ravaz et L. Sicard et le graphique correspondant, page 40, à notre étude actuelle.



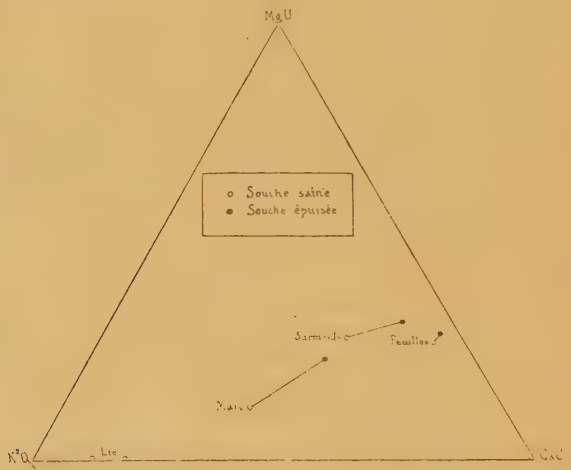
Les points représentatifs de la constitution alcaline des organes de la souche saine y sont marqués par de petits cercles en clair, ceux des organes de la souche épuisée par de petits cercles en noir.

Le fait frappant et général dans les deux graphiques c'est que les points noirs sont tous plus près que les points clairs du côté opposé au sommet marqué K^2O, ce qui signifie que ces points noirs correspondent à une alcalinité-potasse plus faible.

Il est parfaitement visible que dans ces deux terres un engrais potassique abondant détermine, en même temps qu'une manifestation de santé dans la végétation et la fructification, une proportion relative plus élevée de l'alcalinité-potasse dans la végétation.

En présence de ce fait, que nous croyons définitivement établi, on peut chercher des interprétations.

Est-ce la faible quantité ou la faible solubilité de la potasse du sol qui détermine le déficit physiologique de la potasse ? Est-ce, dans les conditions météorologiques précédemment indiquées, l'insuffisance de l'humidité qui, si elle avait été plus abondante et plus constante, eût permis à la plante de mieux exploiter la réserve de potasse du sol ? Est-ce l'excès de calcaire qui, dans le cas étudié, gêne soit la solubilisation, soit l'absorption de potasse ? Tous ces divers processus peuvent être envisagés avec vraisemblance, soit à part, soit simultanément, sans qu'aucune raison définitive fixe notre manière de voir.



Quant au vin, il est également enrichi en potasse. L'augmentation de chlore due à la fumure en chlorure n'augmente pas sensiblement sa teneur en chlore; elle est de 0 gr 0970 — 0 gr 0568 = 0 gr 0402 par litre.

Les études de MM. Ravaz et Sicard ont montré que la surproduction amène une diminution de la qualité, un épuisement (en potasse notamment) et un affaiblissement consécutif de la souche, qui peut même aller jusqu'à la mort.

Les résultats de nos expériences et des analyses que nous avons donnés plus haut établissent que dans le type de terre envisagé et par un apport de potasse :

1° Peuvent être évitées ou atténuées toutes conséquences de la surproduction : 1° diminution de la qualité ; 2° épuisement et affaiblissement des souches ;

2° Que le cas rougissement et de dessiccation phériphériques des feuilles, précités qui sont, du reste, indépendants de la surproduction, sont aussi évités ou atténués.

Ces résultats seront-ils les mêmes dans tous les terrains et dans toutes les exploitations ? Il est probable que non. Les terrains non calcaires ne béné-

ficieront peut-être pas au même degré des engrais potassiques. Une expérience faite cette année dans une terre de diluvium alpin ne contenant que des traces de calcaire n'a donné, même avec une très forte dose de potasse, aucun résultat. Dans les vignes bien fumées aux engrais complets il en sera sans doute de même : une vigne de l'Ecole fumée au fumier de ferme a reçu sur divers lots un apport supplémentaire de sels de potasse : aucune différence par rapport au témoin n'a été relevée, ni dans la couleur du feuillage ni dans l'état de la vendange.

L. Ravaz et G. Verge,
H. Lagatu et L. Maume.

LES HYBRIDES PRODUCTEURS DIRECTS

RÉSULTATS OBTENUS DANS UN CHAMP DE DÉMONSTRATION A COUDES (1)

Avant de planter une vigne pour faire le vin nécessaire à la consommation annuelle de mon ménage, j'ai cru prudent de rechercher quelques variétés parmi les producteurs directs susceptibles de me satisfaire au point de vue de la résistance aux maladies, tout en donnant un vin bien constitué, de parfaite conservation et d'un rendement correspondant à la fertilité du sol qui doit être un sol à vigne, bien entendu.

J'ai cru d'abord ma tâche assez facile, mais lorsque je suis entré dans l'inextricable fouillis de numéros de quatre à cinq hybrideurs, je me suis trouvé noyé dans les renseignements vagues, tels que 1re, 2e ou 3e époque de maturité, très productif, gros rendement, à propager, gros raisins ou petits raisins, gros grains ou petits grains, etc., etc. Bref, une pêche en eau trouble des plus problématiques.

Après mûres réflexions, j'ai renoncé à fatiguer mes méninges sur cette salade de renseignements qui, du reste, peuvent être de quelque valeur pour un terrain, un climat donné et être des plus faux ailleurs.

Je n'avais qu'une issue pour sortir de mon embarras, une seule, celle de planter un petit champ de démonstration composé de plusieurs variétés, représentées par une dizaine de plants de chacune, les voir grandir et produire, goûter les fruits et les faire analyser, faire du vin et le faire analyser, enfin étudier les plants de près sous toutes les formes afin d'arriver au but cherché.

C'est ce que j'ai fait, avec le concours éclairé de M. Chavastelon, professeur de chimie agricole à la Faculté des sciences de Clermont-Ferrand, qui a fait toutes les analyses ci-dessus.

Je vais exposer le résultat de mes recherches avec l'impartialité la plus absolue, afin d'éviter les embarras que j'ai éprouvés aux lecteurs que le problème intéresse.

N'oublions pas que les résultats que je mentionne ont été obtenus à Coudes (Puy-de-Dôme) et non ailleurs, ce qui ne veut pas dire qu'on ne réussisse pas autre part.

---

(1) De l'*Avenir du Puy-de-Dôme et du Centre*.

Le terrain est d'une fertilité moyenne, se prêtant convenablement à la culture de la vigne, sauf que sa légère pente est inclinée vers le Nord et exposée quelque peu à l'oïdium. De plus, la parcelle de terre se trouve sur une petite colline à deux ou trois cents mètres d'une rivière (l'Allier), ce qui l'expose souvent aux brouillards et favorise le mildiou.

Aussi, pour ces raisons, j'ai jugé nécessaire d'appliquer, chaque année, après fleur et à toutes les variétés, sans exception, un sulfatage et un soufrage. Grâce à cette précaution, tous les numéros mènent à bien leur récolte, c'est-à-dire que feuilles, bois et raisins sont restés sains annuellement depuis 6 ans d'observations, sauf pour le Seibel 845 blanc qui est un plant à négliger, la feuille ne résistant pas assez, les raisins étant foxés et produisant un vin de faible quantité et par trop acide.

Quant au Prady, chez moi, il s'est révélé comme une absolue nullité, malgré les éloges qu'on en a fait.

Seibel 128, *noir*. — Plantation entre lignes, 1 m. 20 ; souche à souche, 0 m. 80. Taille Guyot simple. Epoque de débourrage, moyenne. Assez bonne vigueur. 1 sulfatage ; un soufrage. Epoque de maturité, 1re. Bon aoûtement. Vin : alcool, 7° ; acidité 9. Poids de raisin par souche, 2 kg. 500. Rendement en jus, 53 °/o. Jus rouge.

Seibel 131, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Demi-Guyot. Débourrage moyen. Faible vigueur. 1 sulfatage ; 1 soufrage. Maturité 1re. Bon aoûtement. Alcool, 8°,2, acidité, 8,2. Raisins par souche : 2 kilos, Rendement en jus : 49 °/o. Incolore.

Seibel 2734, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Bonne vigueur. 1 soufrage. Maturité 1re. Bon aoûtement. Alcool, 9°1 ; acidité, 8 ; ex. sec, 23 gr. Raisins par souche, 4 kilos. Rendement en jus, 43 o/o. Incolore.

Seibel 2834, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Bonne vigueur. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 7° ; acidité, 8,6 ; ex. sec, 22. Raisins par souche, 5 kilos. Rendement en jus, 47 o/o. Incolore.

Baco 24-23, *n°* 1, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 4 à 5 mètres. Royat, cordon de 4 à 5 mètres. Débourrage hâtif. Grande vigueur. Maturité précoce. Bon aoûtement. Alcool, 9°,2 ; acidité, 12 ; ex. sec, 37,25. Raisins par mètre 3 k. 500. Rendement en jus, 58 o/o. Rosé.

Gaillard 2, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Bonne vigueur. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 9°2 ; acidité, 8,9 ; ex. sec, 26,35. Raisins par souche, 3 k. 125. Rendement en jus, 49 o/o. Rosé.

Castel 2528, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 4 à 5 mètres. Royat, cordon. Débourrage moyen. Grande vigueur. 1 soufrage. Maturité, 1re. Assez bon aoûtement. Alcool, 7° ; acidité, 5. Raisins par mètre, 3 k. 125. Rendement en jus, 50 o/o. Rouge.

Castel 4001, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 4 à 5 mètres. Royat, cordon. Débourrage moyen. Grande vigueur. 1 soufrage. Maturité, 1re. Assez bon aoûtement. Alcool, 7°,2 ; acidité, 10. Raisins par mètre, 3 k. 150. Rendement en jus, 50 o/o. Rouge.

Castel 8930, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 4 à 5 mètres. En cordon ou Guyot double. Débourrage tardif. Grande vigueur. 1 soufrage. Epoque de maturité, 1re. Aoûtement médiocre. Alcool, 9°,2 ; acidité, 7,6. Raisins par mètre, 4 kilos. Rendement en jus, 62 o/o. Incolore.

Gaillard 194, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage moyen. Bonne vigueur. 2 soufrages. Epoque de maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 9°,3 ; acidité, 7 ; ex. sec, 23,25. Raisins par souche, 3 k. 500. Rendement en jus, 54 o/o. Rouge.

Oberlin 595, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 5 mètres. Royat, cordon de 4 à 5 mètres. Débourrage hâtif. Grande vigueur. 1 soufrage. Maturité hâtive. Bon aoûtement. Alcool, 13° ; acidité, 13 ; ex. sec, 36,80. Raisins par mètre, 3 k. 500. Rendement en jus, 56 o/o. Rouge.

Couderc 7103, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Gobelet ou demi-Guyot. Débourrage moyen. Faible vigueur. 1 sulfatage ; 1 soufrage. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 6° ; acidité, 5,2. Raisins par souche, 2 k. 500. Rendement en jus, 67 o/o. Rouge.

Couderc 7104, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage moyen. Bonne vigueur. 1 soufrage. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 7° ; acidité, 9 ; ex. sec, 22,1. Raisins par souche, 4 k. 250. Rendement en jus, 56 o/o. Rouge.

Seibel 1000, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage moyen. Bonne vigueur. 1 sulfatage. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 9°,4 ; acidité, 7. Raisins par souche, 3 kil. Rendement en jus, 51 o/o. Rosé.

Couderc 1, *noir*. — Plantation 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage hâtif. Assez bonne vigueur. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 10° ; acidité, 12,3. Rendement en jus, 36,7. Incolore.

Couderc 7, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Vigueur assez bonne. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 8°7 ; acidité, 9,8. Rendement en jus, 59,7 o/o. Rouge.

Couderc 8, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Assez bonne vigueur. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 10°7 ; acidité, 10. Rendement en jus, 50 o/o. Rouge.

Couderc 71-61, *noir*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 35. Gobelet. Débourrage moyen. Vigueur faible. 1 sulfatage, 1 soufrage. Maturité, 2e. Bon aoûtement Rosé.

Couderc 272-60, *blanc*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage moyen. Bonne vigueur. 1 sulfatage, 1 soufrage. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 8°3 ; acidité, 9 ; ex. sec. 24,90. Raisin par souche, 3 k. 500. Rendement en jus, 55 o/o.

Seibel 2719, *blanc*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 75. Demi-Guyot. Débourrage très tardif. Vigueur faible. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 10° ; acidité, 7 ; ex. sec. 22,10. Raisin par souche, 2 k. 500. Rendement en jus, 56 °/o.

Gaillard 157, *blanc*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 75. Goblet ou demi-Guyot. Débourrage moyen. Faible vigueur. 2 sulfatages, 1 soufrage. Maturité, 1re. Bon aoûtement. Alcool, 9°1 ; acidité 8 ; ex. sec. 22,55. Raisin par souche, 3 k. 500. Rendement en jus, 52 o/o.

Couderc 4, *rose*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Bonne vigueur. 1 soufrage. Maturité précoce. Bon aoûtement. Alcool, 5°5 ; acidité, 4,9. Raisin par souche, 3 k. 500. Rendement en jus, 55 o/o.

Couderc 5, *rose*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 80. Guyot. Débourrage tardif. Assez bonne vigueur. 1 sulfatage, 1 soufrage. Maturité, 1re. Bon aoûtement.

Seibel 845, *blanc*. — Plantation, 1 m. 40 et 0 m. 75. Demi-Guyot. Débourrage tardif. Faible vigueur. 1 soufrage, 1 sulfatage. Maturité, 1re. Aoûtement médiocre. Alcool, 8° ; acidité, 10; ex. sec. 26,90. Raisin par souche, 1 k. 500. Rendement en jus, 50 o/o.

Les numéros 2003, 2007, 4121, 4643, 5163, 5455, 5586, 6131, 6132 noir, 2859 rose, 880, 2623, 4681, 5279, 4657, 4986, 4995; 5061, 5775 blanc de Seibel, 162-5 blanc de Couderc, 2049-3, 2054-7 noir, 1995-4 blanc de Malègue, 1134 noir de Bertillé-Seyve et enfin le fameux Tank noir, tant et tant offert, sont à l'étude et bien surveillés. J'en parlerai à l'avenir, lorsque je les connaîtrai suffisamment, comme ceux que je viens de décrire.

Il est à peu près impossible de faire un bon vin avec un cépage seul d'hybride, en raison de sa trop grande acidité qui en fait un vin dur mais de bonne conservation. Au contraire, certains numéros ont l'acidité trop faible ; leurs vins cassent ou la couleur tombe au point de devenir un vin gris. D'autres ont le jus de raisin trop foncé ou rose intense, et enfin certains donnent un jus incolore.

Lorsqu'on connaît la gamme de différentes teintes, il est facile d'obtenir un vin de la couleur qu'on désire en associant la vendange de certains numéros dans des proportions qu'on juge nécessaires pour obtenir la couleur désirée. Je pense qu'il faut au moins un tiers de blanc pour deux tiers de noir, pour obtenir un vin de bonne couleur.

Pour l'acidité, il faut opérer avec la même attention, en tâchant de réunir un groupe de plusieurs numéros donnant ensemble un vin de 7 à 10 gr. d'acidité nécessaire à la bonne tenue d'un vin de producteurs directs.

Il en est de même pour obtenir un vin du degré d'alcool qu'on désire, même plus facile en raison de la densité de degrés de certains numéros qu'on peut associer.

Le rendement en jus a été obtenu avec une petite presse à mains de laboratoire, qui est loin de faire rendre le jus comme un pressoir puissant. Mais enfin ce sont des chiffres à comparaison. Si la pression a été faible, elle l'a été pour tous les numéros.

Donc ceux qui ont rendu le plus de jus sont aptes à en rendre annuellement plus que ceux qui en ont moins rendu, l'expérience est suffisante pour être concluante à ce sujet.

Une remarque aussi pour les numéros à faible rendement en jus obtenu par presse. Ces raisins, après fermentation normale en cuve, rendent beaucoup plus en vin que de jus par pression, car une grande partie de la matière grasse que le pressoir ne peut faire sortir, se convertit en liquide pendant la fermentation.

Voici trois groupes de numéros associés qui ont fait des vins vraiment remarquables pour des produits directs.

1re *Cuvée*. — Baco 23-24 n° 1, noir; Oberlin 595, noir ; Couderc 4, blanc. Alcool, 9°2 ; acidité 9,3; extrait sec 34,5.

2e *Cuvée*. — Gaillard 149, noir ; Gaillard 2, noir ; Seibel, 5279, blanc, alcool 8°4 ;acidité. 9,9 ; extrait sec, 26,3.

3e *Cuvée*. — Seibel 1000, noir ; Castel 8930, noir; Seibel 131, noir. Alcool, 7°7 ; acidité, 9.1 ; extrait sec, 28,8.

Des vins d'une pareille composition, lorsqu'ils sont bien faits et bien logés, sont d'une tenue qui ne doit donner aucun souci au vigneron. Ils sont

garantis de pousse et de casse et ne cèdent en rien comme couleur vive, comme limpidité, comme bon goût à la plupart des vins de viniféra grevés de sept à huit traitements durant l'été.

Ces trois groupes ont une maturité successive qu'on peut estimer à dix jours d'intervalle, ce qui permet, avec une seule cuve, de vinifier aisément une certaine quantité de vendange sans faire les frais de trois cuves.

Parmi ces 25 numéros quels sont les meilleurs ? allez-vous demander après examen.

Je réponds d'avance qu'ils sont comme les langues d'Esope, ils sont tous bons et tous mauvais, selon le mélange qui sera adopté par le planteur.

Là est toute la difficulté pour un débutant, j'en sais quelque chose.

Cette difficulté est tournée pour vous aujourd'hui, puisque j'étale sous vos yeux l'alphabet de 25 numéros étudiés, connus. Vous n'avez plus qu'à lire, assembler, planter et faire du vin selon votre gré au bout de trois à quatre ans, à moins que vous ne préfériez attendre l'arrivée d'un plant idéal ? Il arrivera un jour certainement où nos hybrideurs, hardis et inlassables chercheurs, le mettront sur pied, mais à quand ?

Si vous l'attendez pour planter, vous risquez de sécher pendant de longues années.

Joseph Chalus.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Exposition agricole, viticole, commerciale, industrielle, artistique à Montpellier. — Une exposition régionale agricole, viticole, commerciale, industrielle et artistique aura lieu à Montpellier, du 19 mai au 19 juin 1923, sur la grande promenade de l'Esplanade.

Elle comptera 23 groupes : Matériel et procédés généraux de la mécanique, métallurgie et mines, machines, outils, électricité, décoration et hygiène de l'habitation, matériel des industries alimentaires, industries diverses, habillements, soieries, agriculture et viticuliure, éducation et enseignement, économie sociale et rurale, industrie automobile, aviation et cycles, industries de la mer, pisciculture, chasse et pêche, etc...

Le prix des emplacements a été fixé comme suit :

Emplacements latéraux à la paroi 2 m. de profondeur sur un minimum de 2 m. de largeur, 75 fr. le mètre carré ; emplacements dans l'axe du bâtiment, sur 3 ou 6 m. de profondeur et 2 m. de largeur au minimum, 70 fr. le mètre carré ; apentis couverts, fermés d'un seul côté : 4 m. de profondeur avec minimum de 1 mètre, 100 fr. le mètre courant ; emplacement nu, en plein air, jusqu'à 50 mètres carrés, 10 fr. le mètre carré ; au-dessus de 50 mètres carrés jusqu'à 100 mètres carrés, les 50 premiers mètres carrés, 10 fr. le mètre carré, les autres, 8 fr. le mètre carré ; au-dessus des 100 mètres carrés, les 50 premiers mètres carrés, à 10 fr. le mètre carré, les 50 suivants, 8 fr. le mètre carré, les autres, 5 fr. le mètre carré.

Pendant la durée de l'Exposition, il sera organisé divers congrès, concours spéciaux et expositions temporaires, notamment :

Dans la première semaine : Congrès des rosiéristes de France.

Dans la deuxième semaine : Expériences de culture et motoculture, concours contrôlés des moteurs à gaz pauvre, des machines à alcools, applica-

tion de l'électricité à l'agriculture, à la viticulture, essais de machines agricoles.

Dans la troisième semaine : Exposition canine et concours du bétail.

Dans la quatrième semaine : Exposition horticole générale.

Le règlement, les bulletins d'adhésion et les renseignements doivent être demandés au Comité, 19, rue Durand, Montpellier.

*
* *

Le Congrès international d'agriculture en 1923. — Un Congrès international d'agriculture se tiendra, comme nous l'avions déjà annoncé, à Paris, du 22 au 26 mai 1923.

A son programme figurent les questions suivantes :

Première section. — **Agronomie.** — 1. Perfectionnement des plantes de la grande culture (céréales, pommes de terre, betteraves. Légumineuses fourragères). — Orientation donnée à leur amélioration. — Création d'une Association internationale de sélectionneurs. — Mesures à prendre afin d'assurer la protection des nouveautés agricoles. 2. — Accroissement des rendements des plantes cultivées, soit par la désinfection, soit par les ensemencements microbiens. 3. — Diffusion du matériel agricole en vue de la réduction des besoins de main-d'œuvre.

Deuxième section. — **Influence de l'agriculture sur les relations internationales.** — Action pacificatrice des grandes Associations agricoles. 2. — L'émigration et l'immigration. — 3 — L'adoption du Système métrique. — Unification des méthodes de contrôle en matière douanière.

Troisième section. — **Economie rurale.** — **Enseignement agricole.** — 1. — Désertion des campagnes, ses causes, ses conséquences, moyens à employer pour la conjurer : amélioration des conditions d'existence des travailleurs de la terre. 2. — Développement des Associations professionnelles agricoles ; moyens propres à les encourager. 3. — Les Offices de comptabilité agricole. 4. — Régime des mutations de la propriété foncière dans les différents pays. 5. — Charges fiscales de l'Agriculture. 6. — Enseignement agricole. L'éducation familiale à la campagne. Les Cercles de fermières.

Quatrième section. — **Economie du bétail.** 1. — De l'unification des méthodes de contrôle du rendement chez les vaches laitières (contrôle laitier et beurrier. 2. — De l'unité d'une entente internationale sur les méthodes de rationnement des animaux et sur la détermination de la valeur nutritive des aliments. 3. — De l'unification des modèles de certificats d'origine et de certificats sanitaires pour les animaux d'élevage destinés à l'exportation.

Cinquième section. — **Viticulture.** 1. — De l'extension de la Convention de Madrid et des appellations d'origine. 2. — Prohibition et Régime sec. 3. — La question des Producteurs directs.

Sixième section. — **Sylviculture.** 1. — La forêt et la guerre ; situation d'ensemble, efforts et moyens de reconstitution. 2. — Les incendies de forêts : mesures de protection. — Assurances. 3. — Utilisation chimique des bois : cellulose, carbonisation, distillation, produits dérivés. 4. — Maladies des arbres.

Septième section. — **Agriculture des pays chauds.** — 1. — Politique agricole des Métropoles vis-à-vis de leurs Colonies. 2. — Moyens d'attirer les

capitaux dans les Colonies. 3. — La main-d'œuvre dans les pays chauds. — Conservation, extension et amélioration. — Adaptation des instruments agricoles aux cultures tropicales. 4. — Lutte contre les parasites végétaux et animaux des cultures tropicales. 5. — Progrès techniques à réaliser dans les cultures.

Pour tous renseignements s'adresser au Secrétariat du Comité d'Organisation, 18, rue de Bellechasse, Paris.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MEDITERRANÉE

Billets directs pour la Corse et création de Services automobiles d'excursions

Billets directs et enregistrement direct des bagages. — A partir du 1er janvier 1923, les voyageurs se rendant, via Marseille, Toulon ou Nice :

1° A Ajaccio, Bastia, Calvi, Ile Rousse, Propriano (ports de la Corse) ;

2° A Corté, Ghisonaccia, Vizzavona (villes de l'intérieur de la Corse) ; pourront obtenir dans les principales gares du Réseau P.-L.-M. des billets de toutes classes à simple parcours, permettant l'enregistrement direct des bagages.

Les mêmes facilités seront accordées aux voyageurs en provenance de la Corse, mais l'enregistrement direct de leurs bagages ne les dispensera pas d'assister, comme ils le font actuellement, à la visite de la Douane au port de débarquement en France.

Services automobiles d'excursions. — Pour faciliter la visite de « l'Ile de Beauté », la Compagnie P.-L.-M. va installer en Corse des Services automobiles d'excursions qui circuleront périodiquement autour de Bastia (Circuit du Cap Corse et Circuit d'Orezza) et autour d'Ajaccio (Circuit des Calanques et Service des Sanguinaires).

Ces Services dont le programme et la date de mise en marche seront donnés prochainement, fonctionneront à titre d'essai jusqu'au mois de mai.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — « La fin de l'année a été marquée par le peu de tenue des cours dans les Entrepôts parisiens où on a pu obtenir des vins rouges du Midi 9°, de 66 à 69 fr.; des 9°5, de 73 à 76 fr.; des 10°, à 80 fr. Des produits du Centre 6°, se tiennent sur place aux alentours de 50 fr. Des Algérie 11° sont offerts à 95 fr. Tous ces vins ne font pas l'objet de transactions importantes, même ceux à hauts degrés, pourtant les plus demandés. Des vins blancs de provenances diverses ont été payés 85 fr. en vieux, pour des 8°5, et 80 fr. en nouveaux pour des 9°. Des Algérie blancs faisant environ 11°, ont été traités de 106 à 108 f. en livrable, et de 115 à 125 fr. pour des 11°5 à 12° en disponible. Le tout l'hecto nu et sur gares Paris. Les vins à degrés élevés, soit d'Algérie, soit d'Espagne, sont les seuls qui seraient quelque peu recherchés, aussi les voit-on payer à peu près tous les prix. Les arrivages des wagons-réservoirs sont assez suivis en ce moment dans les Entrepôts, et les transports se font avec rapidité, mais ce n'est guère que par un wagon à la fois que se réapprovisionne chacun. Quoique le prix de location des réservoirs soit officiellement de 3 fr. l'hecto-voyage, on pourrait actuellement s'en procurer au-dessous de ce taux.

La vente au détail se fait toujours dans Paris de 1 fr. à 1 fr. 10 le litre. De même que les négociants, les débitants n'achètent qu'au fur et à mesure de leurs besoins et par petites quantités.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle* :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 1er janvier	Cours 8 du janvier
7 à 8°.....	7 fr. 25 à 8 fr. 75	En	»
8 à 9°.....			42
9 à 10°.....	le	raison	52
10 à 11°.....			52 à 60
11 à »		des fêtes	60 à 75
Costières.....	degré		»
Rosé, paillet, gris....	8,75 à 9 fr. le degré	pas	»
Blanc Bourret.....	9 fr. 50 le d.		»
Blanc Picpoul.....	9 fr. 50 le d.	de marché	»

Confédération Générale des Vignerons. — Syndicat régional des vignerons du Sud-Est, 49, boulevard Gambetta, à Nimes. — On nous signale les ventes de vins suivantes :

Cave Rouvière, St-Charles, à Jonquières-St-Vincent : 190 hectos vin rouge, récolte 1920, 11 degrés, à 120 fr. ; 75 hectos vin rouge, récolte 1922, 13 deg. 2, à 100 fr. l'hecto.

Importation des vins par le port de Rouen. Semaine du 1er au 7 janvier 1923. — Algérie, 3 vapeurs 10.550 fûts vin ordinaire ; Portugal, 2 vapeurs 620 fûts vin ordinaire, plus 5.000 pipes ou demi-pipes et 2.500 caisses vin de Porto ; Espagne, 1 vapeur, 900 fûts vin ordinaire. Total : 12.070 fûts à 620 litres environ chacun, égale 74.834 hectolitres de vin ordinaire importés au cours de la semaine.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 2 janvier	Cours du 9 janvier
7 à 8°.....	56 à 65	»	43
8 à 9°.....	65 à 75	45	
9 à 10°.....	75 à 82	à	à
10° et au-dessus.....	80 à 90	65	63
Rosé.....	75 à 90	5,75 à 6 fr. 50 le d.	5,50 à 6 fr. le d.
Blanc.....	10 fr. le degr.	6,50 à 7 fr. le deg.	6,50 à 7 fr. le d.

Cette. — Chambre de Commerce. — Marché du 3 janvier 1923 : Vins rouge courant 8 deg. et demi à à 11 deg. et demi, de 45 à 65 fr. l'hecto ; rosé, 5,75 à 6,50 ; blanc 6,50 à 7 fr. le degré ; Algérie rouge 11 à 12 deg., 75 à 85 fr. Espagne rouge 11 à 12 degrés, 54 à 56 fr. blanc, 58 à 62 ; Mistelle blanche 8/9° liqueur 15 degrés alcool, 180 à 200 fr.

— Béziers.

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 29 décembre	Cours du 5 janvier
7 à 8°.....	58 à 65	»	»
8 à 9°.....	65 à 75	45	42
9 à 10°.....	75 à 85	à	à
10 à 12°.....	»	70	68
Vins rosés.....	8,25 à 9 fr. 25 le d.	5,75 à 6 fr. 25 le d.	5,50 à 6 fr. le d.
Vins blancs.....	9 à 10 fr. le degré	6,50 à 7 fr. 25 le d.	6,50 à 7 fr. 25 le d.

Olonzac. — Marché du 7 janvier 1923. — Vins rouges de 9 à 12 degrés, de 48 à 73 fr.

La Cave coopérative d'Olonzac a vendu le 2 janvier, 300 hectolitres de son

vin rouge, 10 degrés faibles au prix de 60 francs l'hectolitre nu pris en cave.

AUDE. — **Narbonne.**

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 28 décembre	Cours du 4 janvier
7 à 8°	56 à 65	»	»
8 à 9°	65 à 75	45 à 51	43 à 49
9 à 10°	75 à 85	51 à 57	49 à 55
10 à 11°	»	57 à 66	55 à 64
11 et au-dessus	»	66 à 76	64 à 75

Couffoulens. — Une partie de la cave de M. Antonin Vassa, vin rouge, 10,2 a été vendu à 62 fr. l'hecto.

Carcassonne. — Chambre de Commerce. — Marché du samedi 6 janvier 1923. — Cours des vins, récolte 1922 : de 8 à 12 degrés, de 32 à 72 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 30 décembre	Cours du 6 janvier
7 à 8°	57 à 67	»	»
8 à 9°	67 à 75	43 à 48	41 à 47
9 à 10°	75 à 84	48 à 54	47 à 52
10 à 11°	»	54 à 63	52 à 61
11 à 12°	»	63 à 73	61 à 71
12 à 13°	»	»	»

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Marseille**. — On a coté : Vins de la région : 8 à 10°, 42 à 55 fr. l'hecto.

Vins d'Algérie : 10°,5 à 12°, 72 à 85 fr. l'hecto.

RHÔNE. — **Lyon**, 29 décembre. — Cours de la Chambre de commerce. — *Vins rouges* (non logés). — Beaujolais 1er choix la pièce, 400 à 500 fr. ; 2e choix, 270 à 280 fr. ; Lyonnais, 250 à 350 fr. ; Mâconnais, 240 à 350 fr. ; Bourgogne 1er choix, 480 à 560 fr. ; 2e choix, la pièce, 350 à 450 fr. ; Bordeaux 1er choix, la barrique, 450 à 650 fr. ; 2e choix, 280 à 380 fr.

Vins blancs (non logés). — Mâconnais 1er choix la pièce, 400 à 500 fr. ; 2e choix, 280 à 380 fr. ; Bordeaux 1er choix la barrique 450 à 580 fr. ; 2e choix, 250 à 400 fr.

LOIRET. — **Orléans**, 31 décembre. — Cote officielle des courtiers assermentés. — Vin rouge du pays Gris-Meunier 1922, la pièce nue 110 à 140 fr.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue 125 fr.

Vin blanc de Blois les 228 litres nu 115 fr.

A la propriété, frais en sus.

ALSACE. — **Strasbourg**, le 28 décembre.

Vins blancs courants :

	Haut-Rhin	Bas-Rhin
Nouveaux	95 à 110	65 à 100
Vieux	280 à 320	220 à 250
Vins blancs supérieurs :		
Nouveaux	120 à 160	120 à 150
Vieux	380 à 400	260 à 300
Vins blancs fins :		
Nouveaux	180 à 200	
Vieux	450 à 500	

Vins rouges :

Nouveaux .....

Vieux..... 90 à 100

L'hectolitre nu gare départ.

Vins blancs fins en bouteilles, 5 fr. 50 à 15 fr., suivant qualité, caisse et emballage compris.

ALCOOLS

Montpellier. – Esprit trois-six vin à 86°, 430 à 440 ; eau-de-vie de Montpellier à 52°, 350 fr., de marc 52°, 240 à 250 fr.

Béziers. — Trois-six de vin bon goût, 86°, 420 à 430 ; eau-de-vie de vin, 52°, 350 à »»» fr. ; 3/6 de marc, 86°, 410 à 420 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 240 à 250 fr. l'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 410 à 420 fr. l'hectolitre ; 3/6 de marc, manque ; eau-de-vie de marc 52 degrés, 235 à 240 fr.

Narbonne. — Trois-six de vin à 86°, 410 à 420 fr. ; eau-de-vie de vin de Narbonne, 52°, 350 fr. ; 3/6 de marc, 86°, 405 à 410 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 240 à 250 fr. l'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, frais en sus.

Perpignan. — Trois-six de vin à 86°, 410 à 420 fr. l'hecto nu pris chez le bouilleur tous frais en sus.

TARTRES

Montpellier. — Crème de tartre : 370 fr. les 100 kil. pris à l'usine ; tartre brut, pour 70 deg., 1 fr. 45 le degré ; pour 75 degrés, 1 fr. 50, pris à la propriété.

Lies de vin de 25 à 30 degrés de rendement, 0 fr. 75 le degré.

CÉRÉALES

New-York. — On cote en clôture :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés disp	1.34 »/»	52.90	70.54	— 1.63
Maïs disp	88 1/4	40.13	50.17	— 1. »
Avoine.....	53 1/2	23.58	52.4	— 0 93

Blé dur d'hiver : 70 fr. 54 les 100 kilos.

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 9 janvier 1923. — *Blés* : 77/75 kil. poids naturel à l'hectol. ; première cote, courant : 85 P. ; dernière cote, courant 84,75 à 84,50 P.

Seigle : 72/69 kil. poids naturel à l'hectol. ; première cote, courant : 66 P. dernière cote, courant : 65,50 P.

Avoines diverses : 47/45 kil. poids naturel à l'hectol. ; première cote, courant : 66 P. ; dernière cote, courant : 66 à 66,50.

Avoine noire : première cote, courant : 67 67,25 P. ; dernière cote, courant : 67 P.

GRAINES FOURRAGÈRES

Albi (Tarn). — Luzerne 350 à 380 fr. les 100 kilos ; vesces de printemps 80 à 85 fr. l'hectolitre.

Valence-d'Agen (Tarn-et-Gar.). — Trèfle violet 450 fr. ; luzerne 350 fr. ; vesces de printemps 105 fr. ; d'hiver 90 à 100 fr. les 100 kilos.

Bourges (Cher). — Trèfle violet 500 à 550 fr. luzerne 300 à 325 fr. les 100 kilos. Offres restreintes en trèfle violet.

ENGRAIS ET DIVERS

Cote du Syndicat agricole de Montpellier

Montpellier. — Prix courant des principaux engrais actuellement à la vente sauf vente et sans engagement.

Les quantités portées à employer sont calculées sur la base d'un apport à l'hectare de

Azote	80 kilos
Acide phosphorique	75 —
Potasse	90 —

Chiffres théoriques moyens indiqués par le Syndicat agricole

Nature des engrais	Dosage	Quantités à employer		Prix aux 100 k. par 10 000 kil.	Prix aux 100 k. entrepôt Montpellier
		par Hect.	Par pied		
1° Engrais phosphatés :				départ	
Superphosphate minéral	14/16	550 k.	140 gr.	18 00	20 00
— d'os	16/18	500	130	32 50	38 »
Scories de déphosphoration	17/22	450	115	14 45	21 »
2° Engrais potassiques					
Sulfate de potasse (base 90°)	48/50	200	50	70 »	76 »
Chlorure de potassium	50/60	200	50	47 50	53 50
Sylvinite riche	20/22	480	120		
Nitrate de potasse (base 90°)	azote 12/13 potas. 42/44	650	160	124 »	130 »
	azote » potas. »	»	»	» »	» »
3° Engrais azotés					
Nitrate de soude	14/15	600	150	81 »	87 »
— chaux	13/14	650	160	» »	75 »
	»	»	»	» »	» »
	»	»	»	» »	» »
Tourteaux arachide déshuilés	7/8	1200	300	60 »	64 »
Viande desséchée à l'air	9/11	900	225	7 le deg.	
Corne torréfiée moulue	13/15	600	150	7 le deg.	
	»	»	»	» »	
Guano Angibaud				45 »	
Fumier de bergerie (croûte)		8000	2	11 50	
— (migou)				12 50	
Plâtre agricole		600	150	42 la ton.	

Sulfate de Cuivre français. — Menus cristaux..... 154 sur décembre
— Cristaux normaux..... 155 —
— Neige ..... 157 —

Soufre trituré 36 fr. les 100 kilos

Le Gérant : G. FOURNERA.

MONTPELLIER, IMP. ROUMEGOUS ET DÉHAN.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

Du Dimanche 31 Décembre 1922 au Samedi 6 Janvier 1923

	TEMPÉRATURE 1923		TEMPÉRATURE 1922		PLUIE 1923	PLUIE 1922
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Nantes						
Dimanche	12.0	6.0	12.0	7.0	5	»
Lundi	9.0	4.0	»	»	»	»
Mardi	9 0	5.0	12.0	6.0	2	6
Mercredi	12 0	7.0	9.0	2.0	3	1
Jeudi	12.0	4.0	6.0	—1.0	3	2
Vendredi	9.0	2.0	»	»	»	»
Samedi	»	»	6.0	3.0	»	5
Total	119 0	45 0	126 0	61 0	63	27
Chassiron						
Dimanche	»	7	11.0	7.0	13	»
Lundi	»	»	11.0	9 0	»	»
Mardi	»	»	»	»	»	»
Mercredi	»	»	20 0	9.0	»	»
Jeudi	»	»	8.0	0.0	»	»
Vendredi	»	»	6.0	1.0	»	»
Samedi	»	»	3 0	»	»	1
Total	»	7	115 0	64 0	13	3
Clermont-Ferrand						
Dimanche	»	5.0	»	»	3	»
Lundi	8.0	1.0	8.0	1.0	»	»
Mardi	5.0	—4.0	12 0	7.0	»	6
Mercredi	»	5.0	10.0	—2.0	»	4
Jeudi	»	—1.0	0.0	—3.0	2	1
Vendredi	6.0	2.0	»	»	»	»
Samedi	»	»	2.0	—9.0	»	0
Total	43.0	14.0	74 0	11 0	8	17
Bordeaux						
Dimanche	8.0	4.0	12.0	»	»	»
Lundi	12.0	2.0	9.0	6.0	»	»
Mardi	12.0	1.0	13.0	10.0	»	10
Mercredi	»	7.0	»	»	5	»
Jeudi	12.0	2.0	6.0	—2.0	5	»
Vendredi	11.0	»	5.0	—2.0	»	»
Samedi	»	»	4.0	2.0	»	3
Total	99.0	12.0	125 0	45 0	51	25
Toulouse						
Dimanche	11.0	1.0	10.0	5.0	4	»
Lundi	8.0	2.0	9.0	5.0	»	»
Mardi	13.0	5.0	12.0	10.0	»	3
Mercredi	10.0	6.0	7.0	0.0	2	6
Jeudi	9.0	2.0	4.0	—2.0	12	»
Vendredi	8.0	2.0	3.0	—1.0	1	»
Samedi	»	»	4.0	1.0	»	2
Total	126 0	40.0	127 0	41 0	24	29
Perpignan						
Dimanche	12 0	3.0	14.0	7.0	»	»
Lundi	»	3.0	11.0	8.0	»	»
Mardi	16.0	6.0	15.0	12.0	»	»
Mercredi	13.0	7.0	17.0	3 0	»	1
Jeudi	13.0	8.0	11.0	0.0	2	»
Vendredi	11.0	6.0	5.0	3.0	»	»
Samedi	»	»	8.0	3.0	»	»
Total	155 0	46.0	159 0	83.0	3	1

	TEMPÉRATURE 1923		TEMPÉRATURE 1922		PLUIE 1923	PLUIE 1922
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche	6.2	2.4	11.0	5.0	5 0	»
Lundi	7.6	—1.0	6.0	2.5	»	3.1
Mardi	8.6	2.0	3.0	—0.5	3.3	0.6
Mercredi	5.0	1.0	3.0	—1.5	0.2	1.4
Jeudi	5.6	2.5	3.1	0.0	»	0.8
Vendredi	4.2	0.0	3.0	—9.0	1.0	»
Samedi	6.0	—3.0	11 3	—3.5	0.4	2.7
Total	90.9	21.2	105.1	3.0	43.0	28.2
Besançon						
Dimanche	12.0	8.0	6.0	—2.0	34	2
Lundi	8.0	3.0	5.0	2.0	2	1
Mardi	13.0	5.0	8.0	3.0	»	26
Mercredi	1.0	—1.0	8.0	—2.0	»	3
Jeudi	4.0	3.0	0.0	—3.0	7	13
Vendredi	7.0	2.0	0 0	—4.0	»	»
Samedi	»	»	0 0	—10.0	»	6
Total	83 0	25 0	69 0	—21 0	58	83
Lyon						
Dimanche	12.0	2.0	8 0	—2.0	16	2
Lundi	»	3.0	2.0	—0 0	2	1
Mardi	9.0	—1.0	9.0	5.0	»	12
Mercredi	8.0	—1.0	7.0	—1.0	»	5
Jeudi	5.0	1.0	1.0	—2.0	7	1
Vendredi	5.0	»	1.0	—2.0	»	14
Samedi	»	»	1.0	—4.0	»	8
Total	87.0	7.0	76.0	2.0	45	53
Marseille						
Dimanche	18 0	5.0	13.0	3.0	3	»
Lundi	13.0	—1.0	»	»	»	»
Mardi	»	—2.0	14.0	7.0	»	»
Mercredi	12.0	—2.0	14.0	2.0	»	»
Jeudi	9.0	2.0	5.0	—1.0	3	»
Vendredi	11.0	—2.0	5.0	—1.0	»	»
Samedi	»	»	6.0	—2.0	»	»
Total	144 0	19.0	128 0	20.0	15	2
Montpellier						
Dimanche	11.5	5.7	13.8	5.3	»	»
Lundi	11 3	4 1	16.7	10.5	»	»
Mardi	13.5	1.9	6 0	3.1	»	»
Mercredi	7 9	0.5	5.7	0.0	4.1	»
Jeudi	12 1	1.5	7 0	2 3	»	»
Vendredi	12.1	2.7	7.0	—1.5	1.8	»
Samedi	9.8	—1.1	13.0	—1.9	»	»
Total	159.0	30.6	168 8	49.2	5.9	»
Alger						
Dimanche	17.0	11.0	15.0	9.0	»	5
Lundi	15.0	8.0	13.0	11.0	14	1
Mardi	13 0	8.0	14.0	8.0	22	»
Mercredi	14.0	9.0	16.0	12.0	»	»
Jeudi	16.0	10.0	16.0	8.0	15	»
Vendredi	14.0	7.0	11.0	5.0	22	3
Samedi	»	»	13.0	9.0		5
Total	193.0	122 0	193.0	118 0	101	66

Observations. — Hiver.